

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-243274

(43)Date of publication of application : 11.09.1998

(51)Int.Cl.

H04N 5/225

G03B 17/20

(21)Application number : 09-058401

(71)Applicant : SANYO ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing : 25.02.1997

(72)Inventor : SUGIURA YOJI

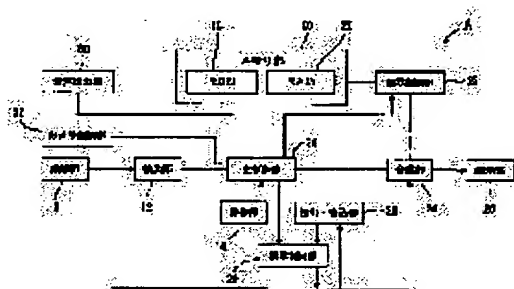
(54) IMAGE-PHOTOGRAPHING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an image-photographing device, with which photographing can be performed in desired composition, even in the case of unskilled photographing and especially photographing is enabled in desired composition, even when performing photographing with a self-timer function.

SOLUTION: According to the selection of selection item such as photographic object or photographic conditions, auxiliary image information such as illustration is displayed on a display part 26 and referred to for determining the composition. Further, auxiliary character information is outputted from a voice output part 30.

Further, this auxiliary information is compared with the image information of object and when they do not match or the like, prescribed advise information is displayed or outputted in voice.



(3)

記第1から第3までのいずれかの構成において、補助情報表示手段が、複数の選択事項における操作者の選択に基づき所定の補助情報を表示することを特徴とする。よって、操作者の選択内容に従い補助情報を表示するのて、所望の補助情報を表示することができる。

【0006】また、第5には、上記第1から第4までのいずれかの構成において、画像撮影装置が、さらに、被写体の画像情報と補助情報とを比較して所定のアドレス情報を表示するアドレス情報表示手段を有することとを特徴とする。よって、被写体の画像情報と補助情報とを比較して所定のアドレス情報が表示されるので、適切な構成で撮影を行なうことができる。

【0007】また、第6には、上記第1から第5までのいずれかの構成において、画像撮影装置が、さらに、被写体の画像情報と補助情報とを比較して、その比較結果に基づき該画像撮影装置が有する撮影用機能に制御することを特徴とする。よって、上記比較結果に従い画像撮影装置が有する撮影用機能に制御されるので、自動的に該撮影機能に制御して構図を調整することができる。また、第7には、上記第6の構成において、上記撮影用機能として、撮影方向を調整する撮影手段と、撮影範囲を拡大又は縮小するズーム手段とが設けられ、画像撮影装置が、被写体の画像情報と補助情報とを比較して、該撮影装置が有するズーム手段とを制御することとを特徴とする。よって、上記比較結果により撮影方向調整手段とズーム手段とが制御されるので、自動的に適切な構図に調整することができる。

【0008】また、第8には、上記第3又は第5の構成において、画像撮影装置が、さらに、上記補助文字情報及びアドレス情報と補助文字情報を音声で出力する音声出力手段を有することとを特徴とする。よって、音声によっても上記補助文字情報や上記アドレス情報を出力することができる。

【0009】また、第9には、上記第1から第8までのいずれかの構成において、画像撮影装置が、さらに、表示部に表示される補助情報を拡大又は縮小又は移動して表示部に表示する補助情報表示制御手段を有することとを特徴とする。よって、操作者の所望の構図を得るための補助情報を表示することができる。また、第10には、上記第1から第9までのいずれかの構成において、画像撮影装置が、さらに、記録媒体に記録された再生画像情報を読み出す抽出手段と、読み出された再生画像情報を拡大又は縮小又は移動して表示部に表示する再生表示制御手段とを有し、上記補助情報表示手段が、再生画像情報における被写体の構図を決定するための補助画像情報を表示することとを特徴とする。この第10の画像撮影装置においては、抽出手段により記録媒体に記録された再生画像情報を読み出す。そして、補助情報表示手段により表

示された補助画像情報に従い、再生画像表示制御手段が、該再生画像情報を拡大又は縮小又は移動する。よって、記録媒体に記録された再生画像を所望の構図にすることができ。

【0009】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態としての実施例を図面を利用して説明する。本発明に基づく画像撮影装置Aは、図1に示されるように、撮影部10と、抽出部12と、操作部14と、メモリ部16と、表示制御部22と、合成部24と、表示部26と、說出・書込部28と、音声出力部30と、カメラ制御部32と、主制御部34とを有している。

【0010】ここで、上記撮影部10は、レンズ光学系と光電変換部とを有し、この撮影部10からは被写体の画像情報が出力される。また、抽出部12は、上記画像情報から所定の情報を抽出して抽出情報出力する。操作部14は、操作者が所定の操作を行なうためのもので、入力ボタンや入力キー等により構成される。

【0011】また、メモリ部16は、ROM18とRAM20とを有し、ROM18は、画像撮影装置Aの動作を制御するための各種プログラムが格納され、例えば、選択事項表示制御プログラム、カメラ動作制御プログラム、アドレス表示制御プログラム、カメラ動作制御プログラム、被写体自動認識制御プログラム等が格納されている。ここで、選択事項表示制御プログラムは、補助情報を表示する際に、選択事項を表示部26に表示させるためのプログラムである。また、補助情報表示制御プログラムは、選択された選択事項に従い、所定の補助情報を表示部26に表示させるためのプログラムである。また、アドレス表示制御プログラムは、表示された補助情報と抽出部12から抽出された抽出情報とを比較して、所定のアドレスを行なうためのプログラムである。また、カメラ動作制御プログラムは、表示された補助情報と抽出部12から抽出された抽出情報とを比較して、後述する回転機構やズーム機構の動作を制御するためのプログラムである。また、被写体自動認識制御プログラムは、被写体の様子から撮影対象等を自動的に認識するためのプログラムである。

【0012】また、RAM20は、画像撮影装置Aの動作に必要な各種情報が格納され、図2に示すように、選択事項情報格納部20a、補助情報格納部20b、アドレス情報格納部20c、カメラ動作制御情報格納部20d、認識用画像情報格納部20eとを有している。

【0013】ここで、選択事項情報格納部20aには、操作者が指示を行なうための各種選択事項情報が格納されている。例えば、撮影対象、撮影条件、撮影目的、感度に関する情報が格納されている。この選択事項情報についての具体例については後述する。また、補助情報格納部20bには、操作者の選択により表示部26に表示される補助情報が記憶されている。この補助情報には、

(4)

イラスト、写真等の補助画像情報と、ガイド文書等の補助文字情報とがある。また、アドレス情報格納部20cには、補助情報と被写体の画像情報とを比較して、所定のアドレスを行なうための各種アドレス情報が格納されている。また、カメラ動作制御情報格納部20dには、後述する回転機構やズーム機構の動作を制御するための情報である各種カメラ動作制御情報が格納されている。また、認識用画像情報格納部20eには、被写体の撮影対象や撮影条件を自動認識するための画像情報が格納されている。

【0014】次に、上記表示制御部22は、RAM20に格納されている情報で表示部26に表示すべき情報の表示を制御するもので、例えば、イラストの補助情報の拡大、縮小、移動や、上記說出・書込部28で読み込まれた再生画像情報の拡大、縮小、移動を制御したりする。また、補助情報の表示方法を選択する。つまり、イラストの種類によりフェード表示とするか等を決定する。また、合成部24は、撮影部10から送られた被写体の画像情報と表示制御部22からの画像情報とを合成する。また、上記表示手段としての表示部26は、被写体の画像等を表示するもので、具体的には、LCD等により構成される。

【0015】また、說出・書込部28は、ディスク等の記録媒体に画像情報等を書き込んだり、逆に、記録媒体に格納された画像情報を読み込んだりする。さらに、音声出力部30には、所定の音声出力するためのもので、スピーカ等により構成される。また、上記カメラ制御部32は、図示しない回転機構やズーム機構の動作を制御するのであり、CPU等により構成される。つまり、画像撮影装置Aには、画像撮影装置を自動的に左右及び上下に回転させるための撮影方向調整手段としての回転機構が設けられ、また、ズーム手段としてのズーム機構が設けられている。そして、該カメラ制御部32は、上記カメラ動作制御プログラムに基づき回転移動量やズーム量を示すカメラ動作制御情報を出し、上記回転機構やズーム機構の動作を制御する。なお、上記回転機構は、撮影部10の部分のみを回転させる機構でもよい。また、主制御部34は、画像撮影装置Aの各部の動作を制御する。そして、CPU等により構成される上記各部

【0016】なお、上記メモリ部16における補助情報格納部20bと合成部24とは補助情報表示手段として機能し、上記メモリ部16におけるアドレス情報格納部20cと合成部24とはアドレス情報表示手段として機能し、表示制御部22は補助情報表示制御手段として機能する。また、說出・書込部28は、說出手段として機能し、表示制御部29は、再生表示制御手段として機能し、

【0017】上記構成の画像撮影装置Aの動作について、図1に示される補助情報格納部20bに格納された補助情報（イラスト、写真等）を、表示部26に表示する。この補助情報格納部20bに格納された補助情報は、撮影部10からの画像情報の画質や色差の情報により、画像効果を調整するのが望ましい。つまり、イラスト等の補助情報の線太さ、明るさや、デフォルメ表示を行なう場合の被写体の画像との混合比率等を調整する。この画像効果の調整は主制御部34の制御により表示制御部22が行なう。

【0020】補助情報の表示について具体的に説明すると、撮影対象を「人物」、撮影条件を「1人」、撮影目的を「ポートレート」、感性を「静寂に」と選択した場合

説明する。この画像撮影装置Aにより撮影するに先立ち、まず、選択事項の選択を行なう。つまり、図示しないスタートボタンを押す等により選択事項が表示部26に表示されるので、操作者は操作部14により選択を行なう。選択事項は上記選択事項表示制御プログラムに基づき、選択事項情報格納部20aから所定の選択事項が表示される。例えば、まず、撮影対象を選択するためのメニュー表示が行われ、「人物」、「テレビ」等というように選択事項が表示される。操作者はここで、撮影対象を選択する。撮影対象の選択が終わると、次に、撮影条件を選択する。撮影対象の選択が行われ、「1人」、「2人」等というように選択事項が表示される。操作者はここで、撮影条件を選択する。以下同じようにして撮影目的や感性についても選択を行なう。選択事項は図3に示すように、種々設定されている。この選択された選択事項はRAM20に一旦格納される。

【0018】次に、上記のように操作者により選択された選択事項に従い、所定の補助情報が選択され、表示部26に表示される。つまり、主制御部34は、上記補助情報表示制御プログラムに基づき、選択された選択事項から所定の補助情報を選び、該所定の補助情報は、補助情報格納部20bから選択される。ここで、補助情報には、補助画像情報と補助文字情報とが挙げられ、補助画像情報としては、図4に示すようなイラストが考えられる。このイラストMは特許情報で示される。なお、眼や口の状態をも現したイラストでもよい。また、補助画像情報としては、所定の写真の画像情報としてもよい。また、補助文字情報としては、ガイド文書等が挙げられ、例えば、撮影目的に「ポートレート」を選択した場合には、「顔を引いて下さい」等のガイド文書を表示する。この補助文字情報は音声出力部30から音声で出力してもよい。

【0019】なお、補助情報の表示に際しては、表示部26に表示される被写体を撮影するのに影響を与えないために、デフォルメ表示（クロスフェード表示）を行なうようにしてもよい。つまり、この補助画像情報の画像から空かして被写体が視認できるように表示する。また、イラスト等の補助情報をそのまま表示するか、あるいは上記のようにデフォルメ表示（クロスフェード表示）等を行なうかは、イラストの種類や被写体の画像情報等に基づき選択する。また、この補助情報の表示に際しては、撮影部10からの画像情報の画質や色差の情報により、画像効果を調整するのが望ましい。つまり、イラスト等の補助情報の線太さ、明るさや、デフォルメ表示を行なう場合の被写体の画像との混合比率等を調整する。この画像効果の調整は主制御部34の制御により表示制御部22が行なう。

【0020】補助情報の表示について具体的に説明すると、撮影対象を「人物」、撮影条件を「1人」、撮影目的を「ポートレート」、感性を「静寂に」と選択した場合

【0017】上記構成の画像撮影装置Aの動作について

には、図3に示すようにaイラストが選択される。このaイラストは、例えば図4に示すように表示されるが、感性的として「静寂」を選択しているので、静寂な表情のイラストとすのが好ましい。また、静寂な表情のイラストの場合、イラストの表示とともに「静寂」と文字を表示して、それが静寂な表情のイラストであることが分かるようにしてもよい。このイラストは表示制御部22、合成部24を介して表示部26に表示される。なお、実際に、図形部10からの被写体の画像情報も合成部24に入力されるので、表示部26では合成して表示されることになる。また、補助文字情報としては、ペースボードの場合であるので、上記のように「頭を引いて下さし」と表示したり音声で出力したりする。また、「静寂」を表示した場合には、「笑わないで下さい」等と表示したり、音声で出力したりする。

【0021】すると、操作者は、イラスト等の補助画像情報が表示部26に表示されるので、この画像情報と実際の被写体とを合わせるよう画像撮影装置Aの位置を調整したり、ズーム機能を調整したりすればよい。また、補助文字情報が表示される場合には、操作者はその旨を被写体となる人物に知らせ、また、音で出力された場合には、その旨を聞いた被写体となる人物はそれのように自ら表情等を調整する。なお、表示部26に表示されたイラスト等も拡大、縮小又は移動したい場合には、操作部14から操作を行なうことにより表示制御部22によりイラストの拡大等の処理によりされる。

【0022】次に、主制御部34は、上記アドバンス表示制御プログラムに基づき、被写体からの画像情報と補助情報とを一致する否かを判定して、その判定に従い、アドバンス情報登録部20らに登録された所定のアドバンス情報を出力する。つまり、被写体からの画像情報と補助画像情報とを比較して、補助画像情報が示す情報と被写体とが一致している否かを判定する。また、被写体からの画像情報と補助文字情報とを比較して、補助文字情報の内容と一致している否かを判定する。被写体からの画像情報については抽出部12からの情報により判定する。そして、その判定結果に従い、所定のアドバンス情報を出力する。例えば、補助情報としてのイラストMと被写体丁図5に示すような関係になっている場合には、一致していないと判定し、所定のアドバンス情報を出力する。そして、このアドバンス情報に従い、表示部26や音声出力部30において所定の出力が行なわれる。具体的には、図3に示す場合には、「カメラを右へ」と表示部26に表示したり、音声で音声出力部30より出力したりする。また、文書情報で「笑わないうで下さい」と出力したにも拘らず、元々の抽出情報等により笑っていることが検知された場合には、アドバンス情報として「笑わないで下さい」と表示したり音声で出力する。なお、被写体からの画像情報と選択した選択事項とを比較してアドバンスをしてもよい。例えば、

「静粛に」を選択したにも拘らず、被写体が静粛にして
ないことが認識された場合には、「静粛にして下さ
い」等と表示又は音声で出力する。

【0023】これにより、画像撮影装置Aを持つて操作する操作者は図9が適切でないことを知る事ができ、撮影操作をする前に構図を調整することができ、特に、セルフタイマーが作動し、表示しないリターンボタン等により画像撮影装置Aの向き等を調整すればよく、適切な構図で撮影を行なうことができる。撮影操作を行なうには、音声やアドレスが行なわれれば、図示しないリターンボタン等により画像撮影装置Aの向き等を調整すればよく、適切な構図で撮影を行なうことができる。撮影操作を行なうには、被写体の画像情報は読出し、書込部28において記録媒体等と、被写体と書込まれる。

【0024】また、カメラ制御部32から出力されるカメラ動作制御情報により上記回線機やズーム機構の動作を制御するようにしてもよい。つまり、カメラ制御部32は、上記カメラ動作制御プログラムに基き、判定本番からの画像情報と撮影情報とが一致するかを判定して、その判定に従い、カメラ動作制御情報格納部20に格納された所定のカメラ動作制御情報を出力する。

つまり、被写体からの画像情報と補助画像情報とを比較して判定する。また、被写体からの画像情報と一致しているとして、補助画像情報が示す情因と被写体とが一致しているとして、補助文字情報と一致しているとして、補助動作情報と一致しているとして、補助映像情報について判定する。そして、その中で抽出部 10から情報により判定する。被写体からの画像情報に基づいて、所定のカメラ動作制御情報を出力する。このカメラ動作制御情報により回転機構やズーム機構の動作と被写体が図5に示すような関係になっているという場合には、一致していないと判定し、所定のカメラ動作制御情報を出力し、例えば、図5に示す場合には、上記回転機構を制御して画像撮影装置Aを右へ回転させるよるよう回転機構を制御する。

【00025】このようにすることにより、被写体からの画像情報と補助情報とが一致しない場合に、画像撮影装置Aの向きやズームを自動的に調整して一致させること、特に、ターゲットを自動的に構図を決めること、撮影用機能として回転機構とズーム機構を例に取って説明したが、他の機能をカメラ動作制御部により制御するようにしてもよい。

【0026】なお、撮影部10からの画像情報を図示しないモニタやプリンタに接続して出力してもよい。また、被写体の画像情報と補助情報とを合成した状態の画

【0027】なお、上記の説明では、撮影対象や撮影条件は操作者の操作により決定するものとして説明したが、これらを自動認識することにより処理を行ってもよい。つまり、主制御部34は、上記被写体自動認識制御

プログラムに基づき、抽出部 1 から抽出された被写体の画像情報と認識用画像情報格納部 20e に格納されている認識用画像とを比較して、撮影対象と撮影条件を絞りこむ。つまり、認識用画像情報格納部 20e には、人物が 1 人の場合の映像、人物が 2 人の場合の映像等様々な映像が格納されているので、これらと比較することにより撮影対象と撮影条件とを絞り込む。これらが検知されたら、検知された撮影対象と撮影条件とを表示部 26 に表示し、その後、操作者により撮写目的、感性等の他の選択事項を選択して、所定の補助情報を表示等して出

【0028】なお、撮影対象と撮影条件とが自動認識されたらその時点で補助情報を出すようにしてもよい。例えば、人物が1人であることが認識されたら、人物が1人である複数のイラストやボタン操作により順次表示し、所望のイラストを選択できるようにする。また、撮影対象や撮影条件の認識は上記以外の方法でもよい。

【0029】次に、記録媒体に格納された画像情報、すなわち再生画像情報を再生する際の動作について説明する。つまり、上記の例では、被写体を撮影する際の動作について説明したが、上記の動作は再生画像情報にも適用できる。

【0030】つまり、輸出・恵込部28で読み込まれた画像情報は表示制御部29を介して合成部24に送られ、表示部26に表示される。ここで、上記と同様に、選択事項を選択する。例えば、撮影対象を人物、撮影条件を1人、撮影目的をパスポート、感性を静粛にと選択したとする。すると、所定の補助情報が表示される。例

例えば図4に示すようなイラストMが表示される。そして、このイラストMに合わせるように再生画像情報を拡大、縮小及び移動させる。この処理は操作部14の操作に基づき表示制御部29により行われる。このようにして調整された再生画像情報を表示しない印刷部においてプリントすることにより、例えば、他の人物と一緒に撮影された人物の画像情報であっても、容易にバスポート用の画像情報を得ることができ、

【0031】次に、第2実施例について説明する。第2実施例の画像撮影装置Bは、上記第1実施例と略同一の構成であるが、表示部が光学的な部材で構成されている点が異なる。

【0032】すなわち、画像撮影装置Bは、図6に示されるように、撮影部110と、抽出部112と、操作部114と、メモリ部116と、表示制御部122と、表示部124と、読出・書込部128と、音声出力部130と、カメラ制御部132と、主制御部134とを有している。

【0033】ここで、上記撮影部110は、レンズ110aと光電変換部110bとを有し、レンズ110aを

通して進入する映像が表示部124から見られることになる。また、上記光電変換部110bはレンジ110aを通して得られた画像情報を電気信号に変換する。また、抽出部112、操作部114と、メモリ部116と、表示制御部122については、上記第1実施例と略同一の構成であるので説明を省略する。なお、表示制御部122は、RAM201に格納されている情報の表示を制御するのみならず、読出し・書込部128で読み込まれた画像情報の表示も制御する。

【0034】また、表示部124は、被写体の画像等を表示するもので、内部にRAM120等からの画像情報等を表示するためのLCDパネル126が設けられている。このLCDパネル126は半透明のLCDパネルであり、この表示部124は具体的には光学的なファインダーに半透明のLCDパネルを設けた構造となっている。これにより、被写体の画像と表示制御部122からの画像を重ねて視認することができる。

【0035】また、図出・音出部128は、ディスク等の記録媒体に画像情報や音さ込みだり、逆に、記録媒体に格納された画像情報や音さ込みだりする。さらに、音出力部130には、所定の音声を出力するためのものもある。また、上記カメラ制御部132は、上記第1実施例と同様に、図示しない回転機構やズーム機構の動作を制御するものである。つまり、画像撮影装置には、画像撮影機構を自動的に左右及び上下に回転させるための回転機構が設けられ、また、ズーム機構が設けられている。そして、該カメラ制御部132はカメラ動作制御情報を出して、上記回転機構やズーム機構の動作を制御する。また、主制御部134は、画像撮影装置Bの各部の動作を制御するものであり、CPU等により構成される。

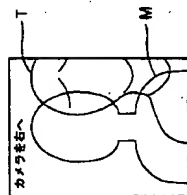
【0036】なお、上記入選部116における補助情報表示手段と部20bとLCDパネル126とは補助情報表示手段として機能し、上記メモリ部116におけるアドレス情報部20cとLCDパネル126とはアドレス情報表示手段として機能する。また、音声出力部130は音声出力手段として機能し、表示制御部122は補助情報表示制御手段、再生表示制御手段として機能する。また、読出・書込部128は、読出し手段として機能する。

【0037】上記構成の画像撮影装置Bの動作について説明する。この画像撮影装置Bの動作は上記画像撮影装置Aと同様であり、まず、選択事項の選択を行なう。

選択事項の選択が完了すると、操作者により選択された24項目に従い、所定の補助情報が選択され、表示部12に選択される。この補助情報は、LCDパネル12に6に表示されることになる。なお、補助文字情報は音声出力部130から出力される。すると、操作者は、補助画像情報が表示部124に表示されること、この画像情報と実際の被写体とを合わせるように画像撮影装置Bの

(9)

【図5】



【図6】

